

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

AC

(11)Publication number : 2000-289721
(43)Date of publication of application : 17.10.2000

(51)Int.Cl. B65B 57/10
G07G 1/00
G07G 1/12

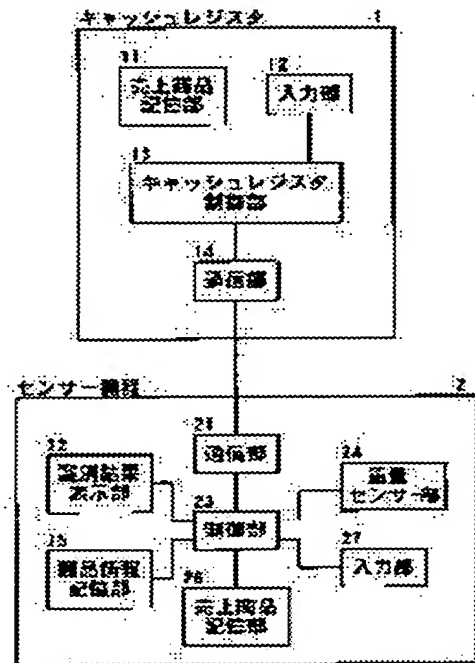
(21)Application number : 11-098899 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
(22)Date of filing : 06.04.1999 (72)Inventor : HAGA ICHIRO
KOJIMA TETSUYA
MIYOSHI MORIMASA

(54) SYSTEM FOR SENSING ERRONEOUS BAG FILLING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a sensing system capable of easily sensing whether or not a bag filled item is a planned item without opening the bag, and capable of preventing a trouble caused by an erroneous selection of item in advance.

SOLUTION: A sensing system for sensing whether or not a sold commodity is filled in a packaging container such as a bag or the like without any error is comprised of a sold commodity memory means 26 for receiving an input information for a cash register 1 and storing a name of the sold commodity; a commodity information memory means 26 for storing either a weight of each of the commodities or a weight of the packaging container; a metering means 24 for metering a total weight of the packaging container having the commodity filled in it; and a control means 23 for calculating the total weight of the packaging container having the commodity filled in it, comparing the total weight with a total weight metered by the metering means and judging whether or not the sold commodity is filled in the packaging container without any error. With such an arrangement as above, it is possible to discriminate whether or not the commodity stored in the packaging container is correct without opening the packaging container.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-289721
(P2000-289721A)

(43)公開日 平成12年10月17日(2000.10.17)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
B 6 5 B 57/10		B 6 5 B 57/10	B 3 E 0 4 2
G 0 7 G 1/00	3 3 1	G 0 7 G 1/00	3 3 1 C
1/12	3 6 1	1/12	3 6 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平11-98899

(22)出願日 平成11年4月6日(1999.4.6)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 芳賀 一郎

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 小島 哲也

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(74)代理人 100099254

弁理士 役 昌明 (外3名)

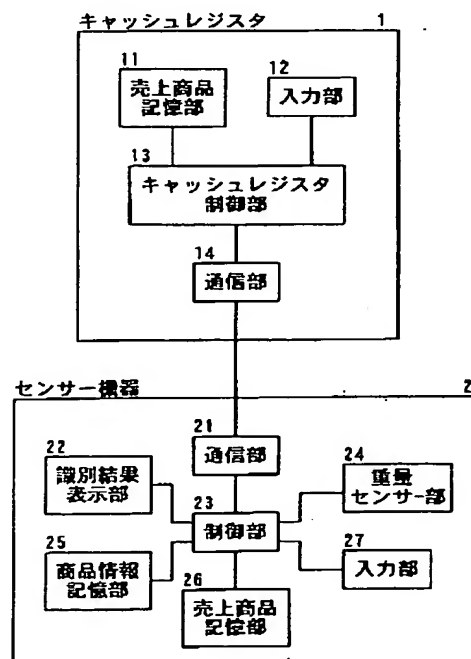
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 袋詰め誤り検出システム

(57)【要約】

【課題】 袋詰めされた品物が予定通りのものであるかどうかを、袋を開けずに簡単に検出することができ、品物の間違いによるトラブルを未然に防止することができる検出システムを提供する。

【解決手段】 袋などの包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを検出する検出システムにおいて、キャッシュレジスタ1への入力情報を受けて売上商品を記憶する売上商品記憶手段26と、各商品単体の重量や包装容器の重量を記憶する商品情報記憶手段35と、商品が詰め込まれた包装容器の総重量を計量する計量手段24と、商品が詰め込まれた包装容器の総重量を計算し、この総重量と計量手段で計量された総重量とを比較して、包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを判断する制御手段23とを設ける。包装容器の中の商品が正しいかどうかを包装容器を開けずに識別できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 袋などの包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを検出する検出システムにおいて、
 キャッシュレジスタへの入力情報を受けて売上商品を記憶する売上商品記憶手段と、
 各商品単体の重量や包装容器の重量を記憶する商品情報記憶手段と、
 商品が詰め込まれた包装容器の総重量を計量する計量手段と、
 前記売上商品記憶手段に記憶された情報と前記商品情報記憶手段に記憶された情報とを基に前記商品が詰め込まれた包装容器の総重量を算出し、算出した総重量と前記計量手段で計量された総重量とを比較して、前記包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを判断する制御手段とを備えることを特徴とする検出システム。

【請求項 2】 袋などの包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを検出する検出システムにおいて、
 キャッシュレジスタへの入力情報を受けて売上商品を記憶する売上商品記憶手段と、
 各商品の ID 情報を記憶する商品情報記憶手段と、
 包装容器に詰め込まれた各商品のそれぞれのカバーに付された IC タグが出力する ID 情報を検出するセンサーと、
 前記売上商品記憶手段及び商品情報記憶手段に記憶された情報並びに前記センサーの検出情報を基に、前記売上商品記憶手段に記憶された売上商品が前記包装容器に誤りなく詰め込まれているかどうかを判断する制御手段とを備えることを特徴とする検出システム。

【請求項 3】 袋などの包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを検出する検出システムにおいて、
 キャッシュレジスタへの入力情報を受けて売上商品を記憶する売上商品記憶手段と、
 各商品を包む専用のカバーの色または模様を記憶する商品情報記憶手段と、
 包装容器に詰め込まれる各商品のカバーの色または模様を画像認識する画像認識手段と、
 前記売上商品記憶手段及び商品情報記憶手段に記憶された情報並びに前記画像認識手段で認識された情報を基に、前記売上商品記憶手段に記憶された売上商品が前記包装容器に誤りなく詰め込まれているかどうかを判断する制御手段とを備えることを特徴とする検出システム。

【請求項 4】 袋などの包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを検出する検出システムにおいて、
 キャッシュレジスタへの入力情報を受けて売上商品を記憶する売上商品記憶手段と、

各商品単体や包装容器の重量及び各商品の ID 情報を記憶する商品情報記憶手段と、

商品が詰め込まれた包装容器の総重量を計量する計量手段と、

包装容器に詰め込まれた各商品のそれぞれのカバーに付された IC タグが出力する ID 情報を検出するセンサーと、

前記売上商品記憶手段及び商品情報記憶手段に記憶された情報、前記計量手段で計量された総重量並びに前記センサーの検出情報を基に、前記包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを判断する制御手段とを備えることを特徴とする検出システム。

【請求項 5】 袋などの包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを検出する検出システムにおいて、

キャッシュレジスタへの入力情報を受けて売上商品を記憶する売上商品記憶手段と、

各商品単体や包装容器の重量及び各商品を包む専用のカバーの色または模様を記憶する商品情報記憶手段と、

商品が詰め込まれた包装容器の総重量を計量する計量手段と、

包装容器に詰め込まれる各商品のカバーの色または模様を画像認識する画像認識手段と、

前記売上商品記憶手段及び商品情報記憶手段に記憶された情報、前記計量手段で計量された総重量並びに前記画像認識手段で認識された情報を基に、前記包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを判断する制御手段とを備えることを特徴とする検出システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、ファーストフード店などで、商品を詰めた袋の中に客の注文通りの品が入っているかどうかを確認する検出システムに関し、特に、袋を開けて見なくても袋詰めを検出できるようにしたものである。

【0002】

【従来の技術】近年、郊外に建設されるファーストフード店では、自動車から降りずに商品が買えるドライブスルー方式の形態を採る店舗が増加している。このドライブスルー方式では、図 18 に示すように、自動車 54 の客は、車に乗ったまま、注文窓口 51 で、例えば「ハンバーガー 2 個とチーズバーガー 1 個」と言うように商品を注文し、代金を支払った後、車 54 を進めて受け渡し窓口 52 の近くで待つ。注文は伝票によって注文窓口 51 から厨房 53 に伝えられ、厨房 53 で注文の品が製造されると、それらが 1 つの紙袋に袋詰めされ、伝票とともに受け渡し窓口 52 に運ばれる。受け渡し窓口 52 の担当者は、袋詰めされた商品を注文した自動車 54 の客に渡し、これを受け取った客は、そのまま自動車で走り去る。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、こうしたシステムでは、稀に、注文と異なる品を袋詰めして自動車の客に渡してしまう場合がある。この間違いは、例えば、帰宅した客が、袋を開いて始めて発見される。そのため、客から連絡を受けたファーストフード店では、注文通りの品を客の自宅まで届けなければならなくなる。従って、袋詰め間違いは、客にとって甚だ迷惑であるだけで無く、店にとっても予定外の作業が増えることになり、その意味からも決して起きないようにする必要がある。

【0004】本発明は、こうした従来の課題を解決するものであり、予定された品物が袋詰めされているかどうかを、袋を開けなくても簡単に識別することができ、袋詰めした品物の間違いによるトラブルを未然に防止できる検出システムを提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明のシステムでは、キャッシュレジスタへの入力情報に基づいて売上商品を記憶し、この売上商品を袋などの包装容器に詰め込んだときの総重量を算出する。一方、実際に商品が詰め込まれた包装容器の総重量を計量し、その値を、算出した総重量と比較して、包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを判断する。

【0006】また、商品のIDコードを送信するICタグを付けたカバーで各商品を包装し、このカバーで覆った商品を包装容器に詰め込む。そして、包装容器の外から、このICタグが出力するID情報をセンサーで検出して、売上商品が包装容器に誤りなく詰め込まれているかどうかを判断する。

【0007】また、商品ごとの専用カバーに包んで各商品を包装容器に詰め込み、この詰め込むときに、カバーの色や模様を画像認識する。そして、売上商品に対応するカバーが認識されているかどうかをチェックして、袋詰めの誤りを検出する。

【0008】そのため、包装容器を開けて見なくても、売上商品が正しく詰め込まれているかどうかを識別することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、袋などの包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを検出する検出システムにおいて、キャッシュレジスタへの入力情報を受けて売上商品を記憶する売上商品記憶手段と、各商品単体の重量や包装容器の重量を記憶する商品情報記憶手段と、商品が詰め込まれた包装容器の総重量を計量する計量手段と、売上商品記憶手段に記憶された情報と商品情報記憶手段に記憶された情報とを基に商品が詰め込まれた包装容器の総重量を算出し、算出した総重量と計量手段で計量された総重量とを比較して、包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを判断する制御手段とを設けたもので

あり、袋などの中に、売上商品が正しく詰め込まれているかどうかを、袋を開けずに識別することができる。

【0010】請求項2に記載の発明は、キャッシュレジスタへの入力情報を受けて売上商品を記憶する売上商品記憶手段と、各商品のID情報を記憶する商品情報記憶手段と、包装容器に詰め込まれた各商品のそれぞれのカバーに付されたICタグが出力するID情報を検出するセンサーと、売上商品記憶手段及び商品情報記憶手段に記憶された情報並びにセンサーの検出情報を基に、売上商品記憶手段に記憶された売上商品が包装容器に誤りなく詰め込まれているかどうかを判断する制御手段とを設けたものであり、売上商品が正しく袋詰めされているかどうかを、袋を開けずに識別することができる。

【0011】請求項3に記載の発明は、キャッシュレジスタへの入力情報を受けて売上商品を記憶する売上商品記憶手段と、各商品を包む専用のカバーの色または模様を記憶する商品情報記憶手段と、包装容器に詰め込まれる各商品のカバーの色または模様を画像認識する画像認識手段と、売上商品記憶手段及び商品情報記憶手段に記憶された情報並びに画像認識手段で認識された情報を基に、売上商品記憶手段に記憶された売上商品が包装容器に誤りなく詰め込まれているかどうかを判断する制御手段とを設けたものであり、売上商品が正しく袋詰めされているかどうかを、袋詰めの時に認識した商品のカバーの色等により判定することができる。

【0012】請求項4に記載の発明は、キャッシュレジスタへの入力情報を受けて売上商品を記憶する売上商品記憶手段と、各商品単体や包装容器の重量及び各商品のID情報を記憶する商品情報記憶手段と、商品が詰め込まれた包装容器の総重量を計量する計量手段と、包装容器に詰め込まれた各商品のそれぞれのカバーに付されたICタグが出力するID情報を検出するセンサーと、売上商品記憶手段及び商品情報記憶手段に記憶された情報、計量手段で計量された総重量並びにセンサーの検出情報を基に、包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを判断する制御手段とを設けたものであり、商品の重量とID情報とをダブルチェックすることにより、袋詰めの誤りを確実に検出することができる。

【0013】請求項5に記載の発明は、キャッシュレジスタへの入力情報を受けて売上商品を記憶する売上商品記憶手段と、各商品単体や包装容器の重量及び各商品を包む専用のカバーの色または模様を記憶する商品情報記憶手段と、商品が詰め込まれた包装容器の総重量を計量する計量手段と、包装容器に詰め込まれる各商品のカバーの色または模様を画像認識する画像認識手段と、売上商品記憶手段及び商品情報記憶手段に記憶された情報、計量手段で計量された総重量並びに画像認識手段で認識された情報を基に、包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを判断する制御手段とを設けたものであり、商品の重量と商品を包むカバーの色等とをダ

ブルチェックすることにより、袋詰めの際に誤りを確実に検出することができる。

【0014】以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0015】（第1の実施形態）第1の実施形態の検出システムは、図1に示すように、注文窓口に設置されるキャッシュレジスタ1と、受け渡し窓口に設置されるセンサー機器2とで構成される。

【0016】キャッシュレジスタ1は、売上を入力する入力部12と、売上商品を記憶する売上商品記憶部11と、センサー機器2に売上商品の情報を伝送する通信部14と、キャッシュレジスタの各部を制御するキャッシュレジスタ制御部13とを備えている。

【0017】一方、センサー機器2は、キャッシュレジスタ1からの情報を受信する通信部21と、キャッシュレジスタ1から伝えられた売上商品の情報を記憶する売上商品記憶部26と、各商品の重さに関する情報を記憶する商品情報記憶部25と、オーダーナンバー等を入力する入力部27と、商品が袋詰めされた袋全体の重さを計量する重量センサー部24と、袋詰めの商品に間違いがあるかどうかを識別する制御部23と、識別結果を表示する識別結果表示部22とを備えている。

【0018】キャッシュレジスタ1の通信部14とセンサー機器2の通信部21とは、LANを通じて情報を伝送する。

【0019】また、商品情報記憶部25には、図2（b）に示すように、各商品の重さや、包装用の袋の重さなどが記述されたテーブルが記憶されている。この商品は、全てマニュアル通りに作られるため、販売される各商品の重さは、このテーブルに示す重量に設定される。

【0020】このシステムでの動作を、図3のフロー図を用いて説明する。

ステップ1：キャッシュレジスタ1の担当者は、客から注文を受けると、入力部12より、オーダーナンバーと商品名とその数量とを売上情報として入力する。

ステップ2：この売上情報は、キャッシュレジスタ制御部13から売上商品記憶部11に送られて記憶される。図2（a）には、売上商品記憶部11で記憶される、各オーダーごとの商品名及び数量のデータが記述されたテーブルを示している。

ステップ3：また、キャッシュレジスタ制御部13は、入力部12から入力された売上情報を通信部14を通じてセンサー機器2に送信する。

【0021】また、キャッシュレジスタ1では、従来と同様に代金の決済処理が行われ、打ち出されたレシートが客に渡され、また、注文伝票が厨房に送られる。

【0022】一方、センサー機器2では、ステップ11：通信部21が、キャッシュレジスタ1から売上情報を受信し、

ステップ12：売上商品記憶部26が、この売上情報を記憶

する。売上商品記憶部26には、キャッシュレジスタ1の売上商品記憶部11と同じように、図2（a）のテーブルが記憶される。

【0023】センサー機器2の担当者は、厨房から、伝票とともに注文の商品が袋詰めされて来ると、これを袋ごと重量センサー部24に載せる。図4には、袋41の中に2個のハンバーガー42と1個のチーズバーガー43と2個のポテト44とが入っている状態を示している。各商品はそれぞれ包装用のカバーに覆われて袋41に詰められている。実際には、袋41の中身は、袋41の外からは見えない。

【0024】ステップ13：センサー機器2の担当者は、伝票を見て、入力部27よりオーダーナンバーを入力する。

【0025】ステップ14：制御部23は、売上商品記憶部26に記憶されているテーブル（図2（a））から、該当するオーダーナンバーに対応する売上商品名とその数量のデータとを読み出し、また、商品情報記憶部25に記憶されているテーブル（図2（b））から、それらの商品1個の重量や袋の重量のデータを読み出し、これらのデータを用いて、そのオーダーに係る全ての商品及び袋を合わせた総重量を算出する。

【0026】ステップ15：制御部23は、算出した総重量と、重量センサー部24が計量した袋41全体の重量とを比較し、それらの差分が予め設定した閾値以内であれば、袋41の中身は、注文の品であると識別し、また、差分が閾値を超えているときは、袋41の中身は注文の品ではないと識別する。

ステップ16：制御部23は、識別した結果を識別結果表示部22に出力し、識別結果表示部22から、音や光によって識別結果が表示される。

【0027】このように、この検出システムでは、袋を開けなくても、袋の中の品が注文されたものと間違いないかどうかを確かめることができる。

【0028】もし、識別結果表示部22に、袋詰めの間違いが表示された場合には、センサー機器2の担当者は、袋を開けて商品を確認する。そして、正しい商品を厨房から取り寄せ、袋に入れ直して客に渡す。

【0029】こうして、このシステムでは、誤った商品を客に渡してしまう事故を未然に防止することができる。

【0030】（第2の実施形態）第2の実施形態の検出システムでは、ICタグを利用して袋詰めされた商品を識別する。

【0031】このシステムは、図5に示すように、センサー機器2が、非接触ICタグ46から発せられるID情報を検知するIDセンサー部34と、各商品のIDナンバーを記憶する商品情報記憶部35とを具備している。その他の構成は、第1の実施形態（図1）と変わりが無い。

【0032】このシステムでは、図8に示すように、各

商品が、ＩＣタグ46を付した包装用カバー45で覆われて袋41に詰められる。このＩＣタグ46付きカバー45は、商品ごとに専用のカバーが用意されており、厨房では、出来上がった商品を、その商品専用のカバーで包んだ後、袋41に詰める。

【0033】ＩＣタグ46は、それが付されたカバー45で包まれる商品のＩＤナンバーを送出するように、予め設定される。また、商品情報記憶部35は、図6に示すように、各商品とそのＩＤとが記述されたテーブルを記憶している。

【0034】図7のフロー図は、このシステムの動作を示している。キャッシュレジスタ1での動作（ステップ21～ステップ23）は、第1の実施形態（図3のステップ1～ステップ3）と同じであり、客が注文すると、売上情報がセンサー機器2に送信される。

【0035】一方、センサー機器2では、ステップ31：通信部21が、キャッシュレジスタ1から売上情報を受信し、ステップ32：売上商品記憶部26が、この売上情報を記憶する。売上商品記憶部26には、キャッシュレジスタ1の売上商品記憶部11と同じように、図2（a）のテーブルが記憶される。

【0036】センサー機器2の担当者は、厨房から、伝票とともに注文の商品が袋詰めされた袋41（図8）が来ると、

ステップ33：伝票を見て、入力部27よりオーダーナンバーを入力し、また、袋41をＩＤセンサー部24に近づける。ＩＤセンサー部34は微弱電波を送出し、これに反応して、各カバー45のＩＣタグ46は、それぞれのカバー45で包まれた商品のＩＤナンバーを送信する。ＩＤセンサー部34は、各ＩＣタグ46から出力されたＩＤ情報を検知して制御部23に送る。

【0037】ステップ34：このＩＤ情報を受信した制御部23は、商品情報記憶部35に記憶されているテーブル（図6）の情報を参照して、袋41に入っている商品の種類と個数とを識別する。また、売上商品記憶部26に記憶されているテーブル（図2（a））から、該当するオーダーナンバーに対応する売上商品名とその数量のデータを読み出し、識別した袋41の中の商品種別及び個数と照合し、それらが一致していれば、袋41の中身は、注文の品であると識別し、また、一致していないときは、袋41の中身は注文の品では無いと識別する。

【0038】ステップ35：制御部23は、識別した結果を識別結果表示部22に出力し、識別結果表示部22から、音や光によって識別結果が表示される。

【0039】このように、この検出システムでは、商品が入った袋41をＩＤセンサー部34に近づけるだけで、袋41の中の商品が注文通りかどうか直ぐに分かる。

【0040】もし、識別結果表示部22に、袋詰めの間違いが表示された場合には、センサー機器2の担当者は、

袋を開けて商品を確認し、正しい商品を厨房から取り寄せ、袋に入れ直して客に渡す。

【0041】こうした処置により、このシステムでは、誤った商品を客に渡してしまう事故を未然に防止することができる。

【0042】（第3の実施形態）第3の実施形態の検出システムでは、商品を包装するカバーの色や模様で商品を識別する。

【0043】このシステムは、図9に示すように、センサー機器2が、商品を包んでいるカバー47の色や模様を識別する画像認識部48と、各商品について決められたカバーの色や模様について記憶する商品情報記憶部49とを具備している。その他の構成は、第1の実施形態（図1）と変わりが無い。

【0044】このシステムでは、商品ごとに色や模様が異なる専用の包装用カバー45が用意され、各商品は、それぞれ専用のカバーで包まれて袋41に詰められる。

【0045】また、商品情報記憶部49には、図10に示すように、各商品ごとの専用カバーの色が記憶されている。

【0046】図11のフロー図は、このシステムの動作を示している。キャッシュレジスタ1での動作（ステップ41～ステップ43）は、第1の実施形態（図3のステップ1～ステップ3）と同じであり、客が注文すると、売上情報がセンサー機器2に送信される。

【0047】一方、センサー機器2では、ステップ51：通信部21が、キャッシュレジスタ1から売上情報を受信し、

ステップ52：売上商品記憶部26が、この売上情報を記憶する。売上商品記憶部26には、キャッシュレジスタ1の売上商品記憶部11と同じように、図2（a）のテーブルが記憶される。

【0048】ステップ53：袋詰めを担当者は、厨房で製造され、専用のカバーで包まれた商品を袋詰めする際、その商品を画像認識部48に翳して、画像認識部48にカバーの色を読み取らせてから、商品を袋41に入れる。画像認識部48は、この商品のカバーの色を認識して、その情報を制御部23に伝える。袋詰めを担当者は、こうして商品を詰め終わると、その袋41と伝票とを受け渡し窓口の担当者に渡し、

ステップ54：受け渡し窓口の担当者は、伝票を見て、入力部27よりオーダーナンバーを入力する。

【0049】ステップ55：制御部23は、商品情報記憶部49に記憶されているテーブル（図10）の情報を参照して、画像認識部48が認識したカバーの色の情報から、袋41に入っている商品の種類と個数とを識別し、また、売上商品記憶部26に記憶されているテーブル（図2（a））から、該当するオーダーナンバーに対応する売上商品名とその数量のデータを読み出し、それらが一致しているかどうかを判定する。

【0050】ステップ56:制御部23は、判定した結果を識別結果表示部22に出力し、識別結果表示部22から、音や光によって判定結果が表示される。

【0051】このように、この検出システムでは、袋詰めする際の商品のカバーの色や模様を画像認識し、袋41の中に注文通りの商品が入っているかどうかを知らせることができる。

【0052】もし、識別結果表示部22に、袋詰めの間違いが表示された場合には、担当者は、袋を開けて商品を確認し、正しい商品を厨房から取り寄せ、袋に入れ直して客に渡す。

【0053】こうした処置により、誤った商品を客に渡してしまう事故を未然に防止することができる。

【0054】また、このシステムでは、画像認識部48が商品のカバーの色や模様を画像認識しているため、バーコード等を認識する場合と違って、画像認識部48に向ける商品の方向や位置についての制限は無く、商品を画像認識部48にどのように対向させても画像認識が可能である。

【0055】(第4の実施形態)第4の実施形態の検出システムでは、袋詰めの際を、袋詰めされた商品の総重量とIDとによってダブルチェックする。

【0056】このシステムは、図12に示すように、センサー機器2が、商品カバー45の非接触ICタグ46から発せられるID情報を検知するIDセンサー部34と、袋詰めされた商品の全体の重さを計量する重量センサー部24とを具備し、また、商品情報記憶部55が、図13に示すように、各商品のID及び重量の関係が記述されたテーブルを記憶している。その他の構成は、第1の実施形態(図1)と変わりがない。

【0057】このシステムでは、第2の実施形態で説明したように、各商品が、その商品用のICタグ46を付した専用の包装用カバー45で覆われて袋41に詰められる。

【0058】図14のフロー図は、このシステムの動作を示している。キャッシュレジスタ1での動作(ステップ61～ステップ63)は、第1の実施形態(図3のステップ1～ステップ3)と同じであり、客が注文すると、売上情報がセンサー機器2に送信される。

【0059】一方、センサー機器2では、ステップ71:通信部21が、キャッシュレジスタ1から売上情報を受信し、ステップ72:売上商品記憶部26が、この売上情報を記憶する。売上商品記憶部26には、キャッシュレジスタ1の売上商品記憶部11と同じように、図2(a)のテーブルが記憶される。

【0060】受け渡し窓口の担当者は、厨房から、伝票とともに注文の商品が袋詰めされた袋41(図8)が来ると、

ステップ73:伝票を見て、入力部27よりオーダーナンバーを入力する。

【0061】ステップ74:制御部23は、売上商品記憶部26に記憶されているテーブル(図2(a))から、該当するオーダーナンバーに対応する売上商品名とその数量のデータを読み出し、また、商品情報記憶部55に記憶されているテーブル(図13)から、それらの商品1個の重量のデータを読み出し、これらのデータを用いて、そのオーダーに係る全ての商品及び袋を合わせた総重量を算出する。

【0062】ステップ75:担当者は、袋41を重量センサー部24で計量する。制御部23は、算出した総重量と、重量センサー部24が計量した袋41全体の重量とを比較し、それらの差分が予め設定した閾値以内であるかどうかを識別する。

【0063】ステップ76:次に、担当者は、袋41をIDセンサー部24に近づける。IDセンサー部34は、各ICタグ46から出力されたID情報を検知し、制御部23は、このID情報から、商品情報記憶部55のテーブル(図13)のID情報を参照して、袋41に入っている商品の種類と個数とを識別し、それがオーダーナンバーに対応する売上商品及びその数量に一致しているかどうかを識別する。

【0064】ステップ77:制御部23は、ステップ75及びステップ76の判定において、いずれか一方でも、袋詰めの商品が注文の商品と一致していないと判定したときは、識別結果表示部22から、袋41の中身が注文の品でないことを表示し、ステップ75及びステップ76の両方で、袋詰めの商品と注文の商品とが一致していると判定した場合にだけ、識別結果表示部22から、一致の表示を出す。

【0065】担当者は、識別結果表示部22に、袋詰めの間違いが表示された場合には、袋を開けて商品を確認し、間違っている場合には、正しい商品を厨房から取り寄せ、袋に入れ直して客に渡す。

【0066】こうした処置により、誤った商品を客に渡してしまう事故を未然に防止することができる。

【0067】このように、このシステムでは、袋詰めされた商品を客に渡す前に、その総重量とIDとによってダブルチェックしているため、商品を指定外のカバーで包装してしまったために袋詰めの間違いを見過ごしたり、商品の重量のばらつきによって袋詰めの間違いを見過ごしたりすることを防止できる。

【0068】(第5の実施形態)第5の実施形態の検出システムでは、袋詰めの際を、袋詰めされた商品の総重量と包装カバーの画像認識とによってダブルチェックしている。

【0069】このシステムは、図15に示すように、センサー機器2が、商品カバー47の色や模様を画像認識する画像認識部48と、袋詰めされた商品の全体の重さを計量する重量センサー部24とを具備し、また、商品情報記憶部56が、図16に示すように、各商品の包装色及び重

11

量の関係が記述されたテーブルを記憶している。その他の構成は、第1の実施形態(図1)と変わりが無い。

【0070】このシステムでは、第3の実施形態で説明したように、各商品が、商品ごとに色や模様が異なる専用の包装用カバー45で包まれて袋41に詰められる。

【0071】図17のフロー図は、このシステムの動作を示している。キャッシュレジスタ1での動作(ステップ61～ステップ63)は、第1の実施形態(図3のステップ1～ステップ3)と同じであり、客が注文すると、売上情報がセンサー機器2に送信される。

【0072】一方、センサー機器2では、ステップ91:通信部21が、キャッシュレジスタ1から売上情報を受信し、

ステップ92:売上商品記憶部26が、この売上情報を記憶する。売上商品記憶部26には、キャッシュレジスタ1の売上商品記憶部11と同じように、図2(a)のテーブルが記憶される。

【0073】ステップ93:袋詰めを担当者は、厨房で製造され、専用のカバーで包まれた商品を袋詰めする際、その商品を画像認識部48に翳して、画像認識部48にカバーの色を読み取らせてから、商品を袋41に入れる。画像認識部48は、この商品のカバーの色を認識して、その情報を制御部23に伝える。袋詰めを担当者は、こうして商品を詰め終えると、その袋41と伝票とを受け渡し窓口の担当者に渡し、

ステップ94:受け渡し窓口の担当者は、伝票を見て、入力部27よりオーダーナンバーを入力する。

【0074】ステップ95:制御部23は、売上商品記憶部26に記憶されているテーブル(図2(a))から、該当するオーダーナンバーに対応する売上商品名とその数量のデータとを読み出し、また、商品情報記憶部56に記憶されているテーブル(図16)から、それらの商品1個の重量のデータを読み出し、これらのデータを用いて、そのオーダーに係る全ての商品及び袋を合わせた総重量を算出する。

【0075】ステップ96:担当者は、袋41を重量センサー部24で計量する。制御部23は、算出した総重量と、重量センサー部24が計量した袋41全体の重量とを比較し、それらの差分が予め設定した閾値以内であるかどうかを識別する。

【0076】ステップ97:また、制御部23は、商品情報記憶部56に記憶されているテーブル(図16)の情報を参照して、画像認識部48が認識したカバーの色の情報から、袋41に入っている商品の種類と個数とを識別し、それらが該当するオーダーナンバーに対応する売上商品及びその数量のデータに一致しているかどうかを判定する。

【0077】ステップ98:制御部23は、ステップ96及びステップ97の判定において、いずれか一方でも、袋詰めの商品が注文の商品と一致していないと判定したとき

12

は、識別結果表示部22から、袋41の中身が注文の品でないことを表示し、ステップ96及びステップ97の両方で、袋詰めの商品と注文の商品とが一致していると判定した場合にだけ、識別結果表示部22から、一致の表示を出す。

【0078】担当者は、識別結果表示部22に、袋詰めの間違いが表示された場合には、袋を開けて商品を確認し、間違っている場合には、正しい商品を厨房から取り寄せ、袋に入れ直して客に渡す。

10 【0079】こうした処置により、誤った商品を客に渡してしまう事故を未然に防止することができる。

【0080】このように、このシステムでは、袋詰めされた商品を客に渡す前に、その総重量とカバーの色や模様とによってダブルチェックしているため、商品を指定外のカバーで包装してしまったために袋詰めの間違いを見過ごしたり、商品の重量のばらつきによって袋詰めの間違いを見過ごしたりすることを防止できる。

20 【0081】なお、第4及び第5の実施形態において、ダブルチェックするときのチェックの順序は、入れ換えても良い。また、最初のチェックのステップにおいて、袋詰めの商品が注文の商品と一致していないと判定したときは、識別結果表示部22にその旨を表示して、その後のチェックを省略するようにしても良い。

【0082】また、第3及び第5の実施形態では、袋詰めを担当者と受け渡し窓口の担当者とが異なるように説明しているが、同じ人が担当しても良い。

【0083】

30 【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の検出システムでは、予定した商品が袋などの包装容器に詰められているかどうかを、袋を開けて見なくても、簡単に識別することができる。そのため、このシステムの導入により、間違った商品を袋詰めして客に渡してしまうトラブルを未然に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態における検出システムの構成を示すブロック図、

【図2】第1の実施形態における検出システムの売上商品記憶部で記憶されるテーブル(a)と、商品情報記憶部で記憶されるテーブル(b)、

40 【図3】第1の実施形態における検出システムの動作を示すフロー図、

【図4】袋詰めされた商品の一例を示す図、

【図5】本発明の第2の実施形態における検出システムの構成を示すブロック図、

【図6】第2の実施形態における検出システムの商品情報記憶部で記憶されるテーブル、

【図7】第2の実施形態における検出システムの動作を示すフロー図、

50 【図8】第2の実施形態の検出システムにおいて袋詰めされた商品を示す図、

【図9】本発明の第3の実施形態における検出システムの構成を示すブロック図、

【図10】第3の実施形態における検出システムの商品情報記憶部に記憶されるテーブル、

【図11】第3の実施形態における検出システムの動作を示すフロー図、

【図12】本発明の第4の実施形態における検出システムの構成を示すブロック図、

【図13】第4の実施形態における検出システムの商品情報記憶部に記憶されるテーブル、

【図14】第4の実施形態における検出システムの動作を示すフロー図、

【図15】本発明の第5の実施形態における検出システムの構成を示すブロック図、

【図16】第5の実施形態における検出システムの商品情報記憶部に記憶されるテーブル、

【図17】第5の実施形態における検出システムの動作を示すフロー図、

【図18】ドライブスルー方式の店舗の説明図である。

【符号の説明】

1 キャッシュレジスタ

2 センサー機器

11 売上商品記憶部

* 12 入力部

13 キャッシュレジスタ制御部

14 通信部

21 通信部

22 識別結果表示部

23 制御部

24 重量センサー部

25、35、49、55、56 商品情報記憶部

26 売上商品記憶部

10 27 入力部

34 IDセンサー部

41 袋

42 ハンバーガー

43 チーズバーガー

44 ポテト

45 包装用カバー

46 非接触ICタグ

47 商品カバー

48 画像認識部

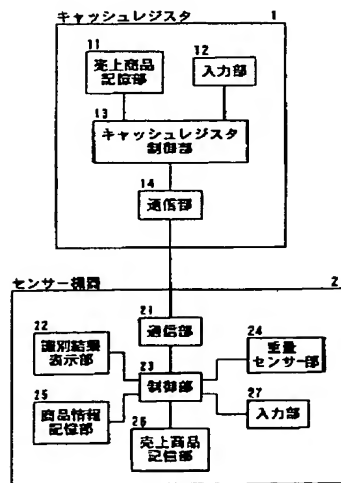
20 51 注文窓口

52 受け渡し窓口

53 厨房

* 54 自動車

【図1】



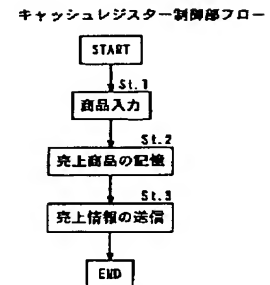
【図2】

売上商品記憶部テーブル			商品情報記憶部テーブル	
オーダーNo	売品名	数量	品名	重さ
0001	ハンバーガー	2	ハンバーガー	100g
	チーズバーガー	1	チーズバーガー	110g
	ポテト	2	フィッシュバーガー	120g
0002	フィッシュバーガー	1	ポテト	60g
	ポテト	1	袋	15g
	ハンバーガー	1

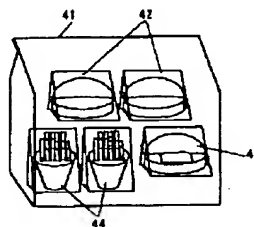
(a)

(b)

【図3】



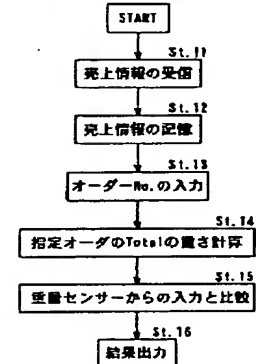
【図4】



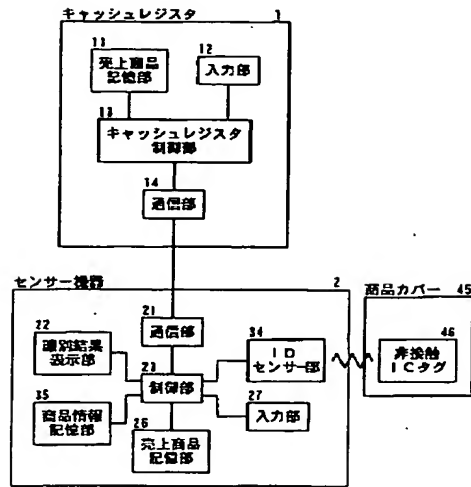
【図6】

商品情報記憶部テーブル	
品名	ID No
ハンバーガー	0001
チーズバーガー	0002
フィッシュバーガー	0003
ポテト	0004
...	...

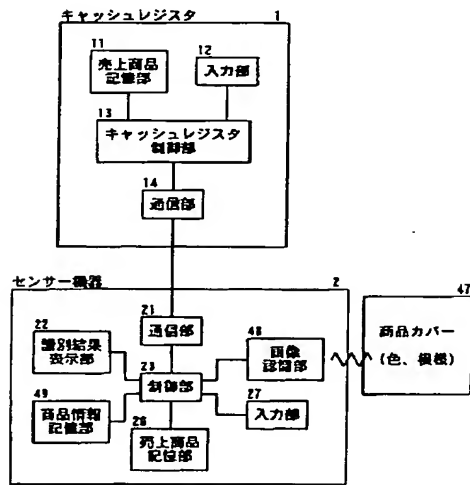
センサー機器制御部フロー



【図5】



【図9】

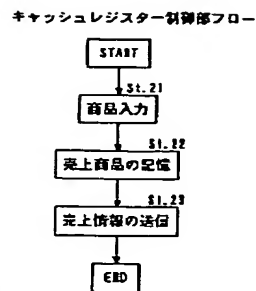


【図16】

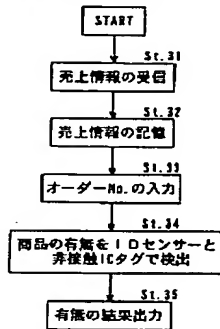
商品情報記憶部テーブル

品名	包装色	重さ
ハンバーガー	青	100g
チーズバーガー	黄	110g
フィッシュバーガー	赤	120g
ポテト	橙	60g
...

【図7】

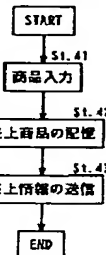


センサー機器制御部フロー

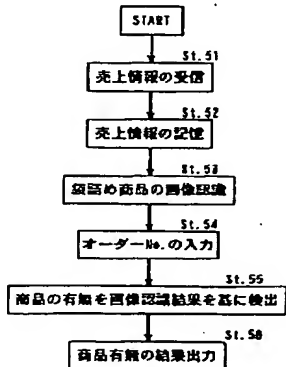


【図11】

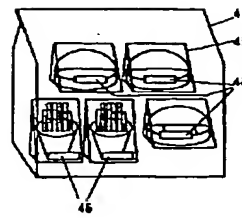
キャッシュレジスタ制御部フロー



センサー機器制御部フロー



【図8】



【図10】

商品情報記憶部テーブル

品名	包装色
ハンバーガー	青
チーズバーガー	黄
フィッシュバーガー	赤
ポテト	橙
...	...

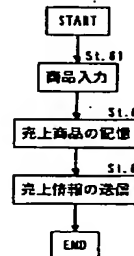
【図13】

商品情報記憶部テーブル

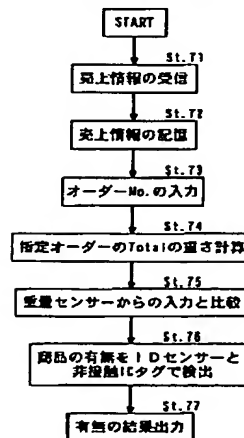
品名	ID No.	重さ
ハンバーガー	0001	100g
チーズバーガー	0002	110g
フィッシュバーガー	0003	120g
ポテト	0004	60g
...

【図14】

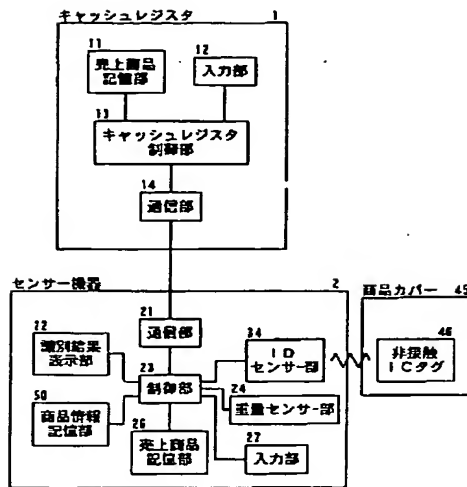
キャッシュレジスタ制御部フロー



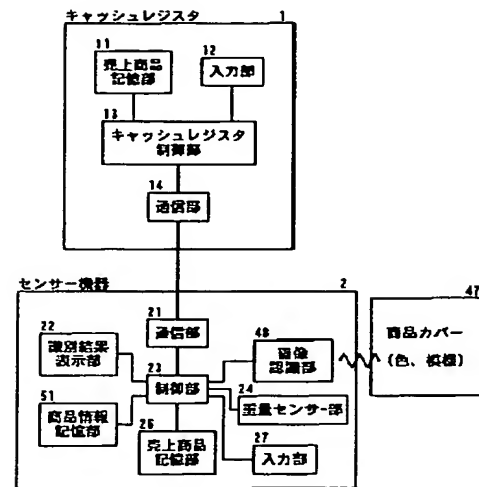
センサー機器制御部フロー



【図12】

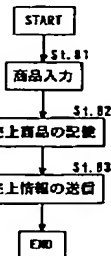


【図15】

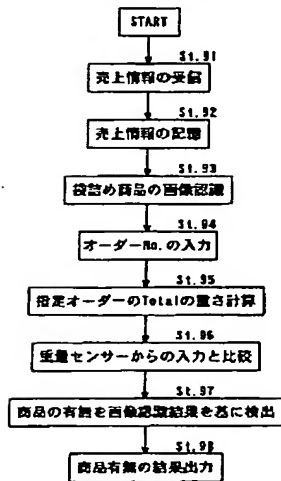


【図17】

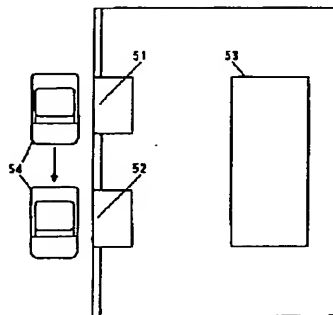
キャッシュレジスタ制御部フロー



センサー機器制御部フロー



【図18】



フロントページの続き

(72)発明者 三好 守正

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1
号 松下通信工業株式会社内

F ターム(参考) 3E042 AA04 BA08 BA13 BA17 CA10
CC08 CC09 CC10 CE06 CE09

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第6区分

【発行日】平成14年6月4日(2002. 6. 4)

【公開番号】特開2000-289721(P2000-289721A)

【公開日】平成12年10月17日(2000. 10. 17)

【年通号数】公開特許公報12-2898

【出願番号】特願平11-98899

【国際特許分類第7版】

B65B 57/10

G07G 1/00 331

1/12 361

【F I】

B65B 57/10 B

G07G 1/00 331 C

1/12 361 Z

【手続補正書】

【提出日】平成14年3月6日(2002. 3. 6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 袋などの包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを検出する検出システムにおいて、

キャッシュレジスタへの入力情報を受けて売上商品を記憶する売上商品記憶手段と、

各商品単体の重量や包装容器の重量を記憶する商品情報記憶手段と、

商品が詰め込まれた包装容器の総重量を計量する計量手段と、

前記売上商品記憶手段に記憶された情報と前記商品情報記憶手段に記憶された情報とを基に前記商品が詰め込まれた包装容器の総重量を算出し、算出した総重量と前記計量手段で計量された総重量とを比較して、前記包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを判断する制御手段とを備えることを特徴とする検出システム。

【請求項2】 袋などの包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを検出する検出システムにおいて、

キャッシュレジスタへの入力情報を受けて売上商品を記憶する売上商品記憶手段と、

各商品のID情報を記憶する商品情報記憶手段と、

包装容器に詰め込まれた各商品のそれぞれのカバーに付されたICタグが出力するID情報を検出するセンサーと、

前記売上商品記憶手段及び商品情報記憶手段に記憶された情報並びに前記センサーの検出情報を基に、前記売上商品記憶手段に記憶された売上商品が前記包装容器に誤りなく詰め込まれているかどうかを判断する制御手段とを備えることを特徴とする検出システム。

【請求項3】 袋などの包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを検出する検出システムにおいて、

キャッシュレジスタへの入力情報を受けて売上商品を記憶する売上商品記憶手段と、

各商品を包む専用のカバーの色または模様を記憶する商品情報記憶手段と、

包装容器に詰め込まれる各商品のカバーの色または模様を画像認識する画像認識手段と、

前記売上商品記憶手段及び商品情報記憶手段に記憶された情報並びに前記画像認識手段で認識された情報を基に、前記売上商品記憶手段に記憶された売上商品が前記包装容器に誤りなく詰め込まれているかどうかを判断する制御手段とを備えることを特徴とする検出システム。

【請求項4】 袋などの包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを検出する検出システムにおいて、

キャッシュレジスタへの入力情報を受けて売上商品を記憶する売上商品記憶手段と、

各商品単体や包装容器の重量及び各商品のID情報を記憶する商品情報記憶手段と、

商品が詰め込まれた包装容器の総重量を計量する計量手段と、

包装容器に詰め込まれた各商品のそれぞれのカバーに付されたICタグが出力するID情報を検出するセンサーと、

前記売上商品記憶手段及び商品情報記憶手段に記憶され

た情報、前記計量手段で計量された総重量並びに前記センサーの検出情報を基に、前記包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを判断する制御手段とを備えることを特徴とする検出システム。

【請求項5】 袋などの包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを検出する検出システムにおいて、

キャッシュレジスタへの入力情報を受けて売上商品を記憶する売上商品記憶手段と、

各商品単体や包装容器の重量及び各商品を包む専用のカバーの色または模様を記憶する商品情報記憶手段と、

商品が詰め込まれた包装容器の総重量を計量する計量手段と、

包装容器に詰め込まれる各商品のカバーの色または模様を画像認識する画像認識手段と、

前記売上商品記憶手段及び商品情報記憶手段に記憶された情報、前記計量手段で計量された総重量並びに前記画像認識手段で認識された情報を基に、前記包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを判断する制御手段とを備えることを特徴とする検出システム。

【請求項6】 売上商品の情報を入力する入力手段と、前記入力手段から入力された売上商品の情報を記憶する売上商品記憶手段と、前記入力手段から入力された前記売上商品の情報を、包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを検出する検出システムに伝送する通信手段と、前記入力手段、売上商品記憶手段及び通信手段を制御する制御手段とを備えることを特徴とするキャッシュレジスタ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正内容】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、ファーストフード店などで、商品を詰めた袋の中に客の注文通りの品が入っているかどうかを確認する検出システムと、そのシステムに用いるキャッシュレジスタに関し、特に、袋を開けて見なくても袋詰めの誤りを検出できるようにしたものである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正内容】

【0004】本発明は、こうした従来の課題を解決するものであり、予定された品物が袋詰めされているかどうかを、袋を開けなくても簡単に識別することができ、袋詰めた品物の間違いによるトラブルを未然に防止できる検出システムを提供し、また、このシステムで用いる

キャッシュレジスタを提供することを目的としている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】また、商品ごとの専用カバーに包んで各商品を包装容器に詰め込み、この詰め込むときに、カバーの色や模様を画像認識する。そして、売上商品に対応するカバーが認識されているかどうかをチェックして、袋詰めの誤りを検出する。また、本発明のキャッシュレジスタは、売上商品の情報を入力する入力手段と、前記入力手段から入力された売上商品の情報を記憶する売上商品記憶手段と、前記入力手段から入力された前記売上商品の情報を、包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを検出する検出システムに伝送する通信手段と、前記入力手段、売上商品記憶手段及び通信手段を制御する制御手段とを備えている。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】請求項5に記載の発明は、キャッシュレジスタへの入力情報を受けて売上商品を記憶する売上商品記憶手段と、各商品単体や包装容器の重量及び各商品を包む専用のカバーの色または模様を記憶する商品情報記憶手段と、商品が詰め込まれた包装容器の総重量を計量する計量手段と、包装容器に詰め込まれる各商品のカバーの色または模様を画像認識する画像認識手段と、売上商品記憶手段及び商品情報記憶手段に記憶された情報、計量手段で計量された総重量並びに画像認識手段で認識された情報を基に、包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを判断する制御手段とを設けたものであり、商品の重量と商品を包むカバーの色等をダブルチェックすることにより、袋詰めの誤りを確実に検出することができる。請求項6に記載の発明は、売上商品の情報を入力する入力手段と、前記入力手段から入力された売上商品の情報を記憶する売上商品記憶手段と、前記入力手段から入力された前記売上商品の情報を、包装容器に売上商品が誤りなく詰め込まれているかどうかを検出する検出システムに伝送する通信手段と、前記入力手段、売上商品記憶手段及び通信手段を制御する制御手段とを設けたキャッシュレジスタであり、このキャッシュレジスタへの入力情報が検出システムに送られる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0083

【補正方法】変更

【補正内容】

【0083】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の検出システムでは、予定した商品が袋などの包装容器に詰められているかどうかを、袋を開けて見なくても、簡単に識別することができる。そのため、このシステム

の導入により、間違った商品を袋詰めして客に渡してしまうトラブルを未然に防止することができる。また、本発明のキャッシュレジスタは、この検出システムに売上商品の情報を送ることができる。